



# AUSLEGESCHRIFT

## 1 222 515

Int. Cl.: F

Deutsche Kl.: 17 e - 8

Nummer: 1 222 515

Aktenzeichen: P 28840 I a/17 e

Anmeldetag: 22. Februar 1962

Auslegungstag: 11. August 1966

### 1

Die Erfindung bezieht sich auf eine Drehtrommel zur Behandlung heißen Gutes und wird nachfolgend beispielsweise für die kontinuierliche und partienweise Trocknung von festem Gut, z. B. Sand und Gestein, erläutert. Zur Abstützung und Lagerung der Trommel während ihrer Drehung im Betrieb sind ortsfeste Tragrollen für eine Rollenbahn vorgesehen, die am Außenmantel der Trommel befestigt ist.

Das zu behandelnde heiße Gut wird am einen Ende der Trommel eingebracht und bewegt sich längs derselben, wobei die Längsachse der Trommel geringfügig geneigt ist, um die Bewegung des Gutes durch eine Heizzone hindurch zu unterstützen. Die Heizung erfolgt mittels Öl- oder Gasbrenner.

Bei derartigen Trockentrommeln werden gewöhnlich flache Bänder oder Streifen aus Hartmetall in Form zylindrischer Ringe auf dem Trommelmantel angeordnet, die als Lagerringe für die äußeren ortsfesten Tragrollen dienen.

Die Lagerringe werden, da sie nicht unmittelbar mit dem heißen Gut im Inneren der Trommel in Berührung stehen, weniger hoch erwärmt als die Trommelwandung selber, so daß eine unterschiedliche Wärmedehnung zwischen den Ringen und der Trommelwandung stattfindet. Wenn daher die Lagerringe an der Trommelwandung direkt anliegend befestigt sind, dann tritt eine Verwindung, ein Knicken oder ein Bruch der Trommel selber oder der Lagerringe während des Trocknungsbetriebes ein; um dies zu verhindern, sind bereits Konstruktionen entwickelt worden, um diesen Nachteil zu vermeiden. Beispielsweise werden Lagerringe mit einem größeren Durchmesser als der Außendurchmesser der Trommel verwendet und an letzterer so befestigt, daß ein bestimmter Abstand eingehalten ist und bleibt.

Nachdem sich die bisher bekannten Maßnahmen jedoch als nicht ausreichend erwiesen haben, um die geschilderten Nachteile mit Sicherheit auszuschalten, schlägt die Erfindung die Ausbildung einer wärmeausgleichenden Befestigungseinrichtung für die Lagerringe am Drehtrommelaußenmantel vor, bei welcher auf dem Außenmantel der Trommel, auf deren Umfang verteilt, mehrere Keilpaare mit zusammenwirkenden Keiflächen in der Weise angeordnet sind, daß jeweils der eine Keil eines jeden Keilpaares an der Trommel, der andere am Lagerring befestigt ist und die Fläche, längs der die beiden Keile eines Keilpaares miteinander im Gleiteingriff stehen, eine solche Neigung hat, daß ihre Verlängerung sowohl den Umfang der Trommel als auch den Lagerring schneidet.

Nach einem weiteren Erfindungsmerkmal ist diese

### Drehtrommel zur Behandlung heißen Gutes

Anmelder:

Frederick Parker Limited, Leicester  
(Großbritannien)

Vertreter:

Dr.-Ing. H. Fincke, Dipl.-Ing. H. Bohr  
und Dipl.-Ing. S. Staeger, Patentanwälte,  
München 5, Müllerstr. 31

Als Erfinder benannt:

Ernest James Sims, Basildon, Essex  
(Großbritannien)

Beanspruchte Priorität:

Großbritannien vom 28. Februar 1961 (7338) --

### 2

Befestigungseinrichtung so ausgebildet, daß jedes Keilpaar aus zwei mit Abstand nebeneinander angeordneten, parallelen Plattenpaaren besteht, zwischen denen eine weitere, mit dem einen Plattenpaar fest verbundene Platte angeordnet ist, die in das zweite Plattenpaar eingreift und mit diesem zweiten Plattenpaar durch einen Bolzen verbunden ist, der in zwei zu der Keifläche parallelen Längsschlitzten des zweiten Plattenpaares geführt wird.

Durch diese Befestigung der Lagerringe auf der Trommel können unterschiedliche Wärmedehnungen zwischen Trommel und Lagerring aufgenommen werden, ohne daß schädliche Spannungen in einem dieser Teile entstehen.

Nachstehend wird die Erfindung beispielsweise an Hand schematischer Zeichnungen beschrieben, und zwar zeigt

Fig. 1 einen Schnitt durch den Teil der Drehtrommel, an welchem eine Rollenbahn durch die Befestigungseinrichtung gehalten ist,

Fig. 2 die Seitenansicht einer Befestigungseinrichtung gemäß Fig. 1 in vergrößertem Maßstab und

Fig. 3 einen Schnitt nach Linie III-III der Fig. 2.

Die in Fig. 1 dargestellte Befestigungsvorrichtung wird bei einem hohlen zylindrischen Drehtrommelbehälter 1 eines Trockners für festes Bettungsmaterial verwendet. Dieser Behälter 1 ist auf einem Unterstell gelagert, von dem ein Querträger 2 dargestellt ist. Der Behälter 1 wird um seine Längsachse durch

nicht dargestellte, an sich bekannte Mittel in Drehung versetzt, beispielsweise über ein Antriebsritzel, das mit einem auf dem Behälter 1 befestigten Zahnkranz im Eingriff steht. Dabei stützt sich der Behälter mittels wenigstens einem metallischen Lagering 4 als Rollenbahn auf Rollen 3 der Querträger 2 ab.

Die unterschiedlichen Wärmedehnungen der Trommel 1 und der Rollenbahnen 4 werden durch die erfindungsgemäß ausgebildeten wärmeausgleichenden Befestigungseinrichtungen 5 zwischen Trommel 1 und Lagering 4 aufgenommen, welche in den Fig. 2 und 3 im einzelnen dargestellt sind. Sie umfassen je eine Doppel-Gleitkeilanordnung aus einem Paar in Abstand voneinander befindlichen zueinander parallelen, gleichen Keilen 6, 6', die mit einer Grundplatte 7 verschweißt sind, welche ihrerseits am Umfang der Trommel 1 angeschweißt ist, sowie aus einem Paar zugeordneter Keile 8, 8', die mit dem Lagering 4 verschweißt sind.

Sämtliche Keile haben die Form einer Platte von annähernd dreieckiger Gestalt und sind zueinander so angeordnet, daß die geneigten Flächen der Keile 6 und 8 bzw. 6' und 8' miteinander in Gleitberührung stehen. Aus Fig. 2 ergibt sich, daß die Gleitberührungsfläche 9 zwischen den Keiflächen schräg zum Halbmesser der zylindrischen Trommel 1 verläuft, und demnach in ihrer Verlängerung sowohl den Umfang der Trommel 1 als auch den Lagering 4 schneidet. In jedem Keil 6, 6' ist ein Schlitz 10 vorgesehen, der parallel zur Fläche 9 verläuft und zur Aufnahme eines Bolzens 11 auf einem Zwischenglied 12 dient, das ebenfalls die Form einer flachen Platte hat und gleitbar zwischen den Keilen 6, 6' angeordnet und mit

den Keilen 8, 8' verschweißt ist. An jedem Ende ist der Bolzen 11 mit einer Zwischenlegscheibe 13 versehen, die durch einen Spint 14 an den Außenseiten der Keile 6, 6' gehalten wird. Die Keilverbindung ist daher so ausgebildet, daß die unterschiedlichen Wärmedehnungen der Trommel 1 und der Rollenbahn 4 durch eine geführte Gleitbewegung der Keile aufeinander ausgeglichen werden.

#### Patentansprüche:

1. Drehtrommel zur Behandlung heißen Gutes mit einer Einrichtung zur Befestigung einer Rollenbahn an dem Außenmantel der Trommel, dadurch gekennzeichnet, daß auf dem Außenmantel der Trommel, auf deren Umfang verteilt, mehrere Keilpaare mit zusammenwirkenden Keiflächen in der Weise angeordnet sind, daß jeweils der eine Keil eines jeden Keilpaares an der Trommel, der andere an der Rollenbahn befestigt ist und die Fläche, längs der die beiden Keile eines Keilpaares miteinander im Gleiteingriff stehen, eine solche Neigung hat, daß ihre Verlängerung sowohl den Umfang der Trommel als auch die Rollenbahn schneidet.

2. Drehtrommel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß jedes Keilpaar aus zwei mit Abstand nebeneinander angeordneten, parallelen Plattenpaaren besteht, zwischen denen eine weitere, mit dem einen Plattenpaar fest verbundene Platte angeordnet ist, die in das zweite Plattenpaar eingreift und mit diesem zweiten Plattenpaar durch einen Bolzen verbunden ist, der in zwei zu der Keifläche parallelen Längsschlitz des zweiten Plattenpaares geführt wird.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

*Fig. 1*

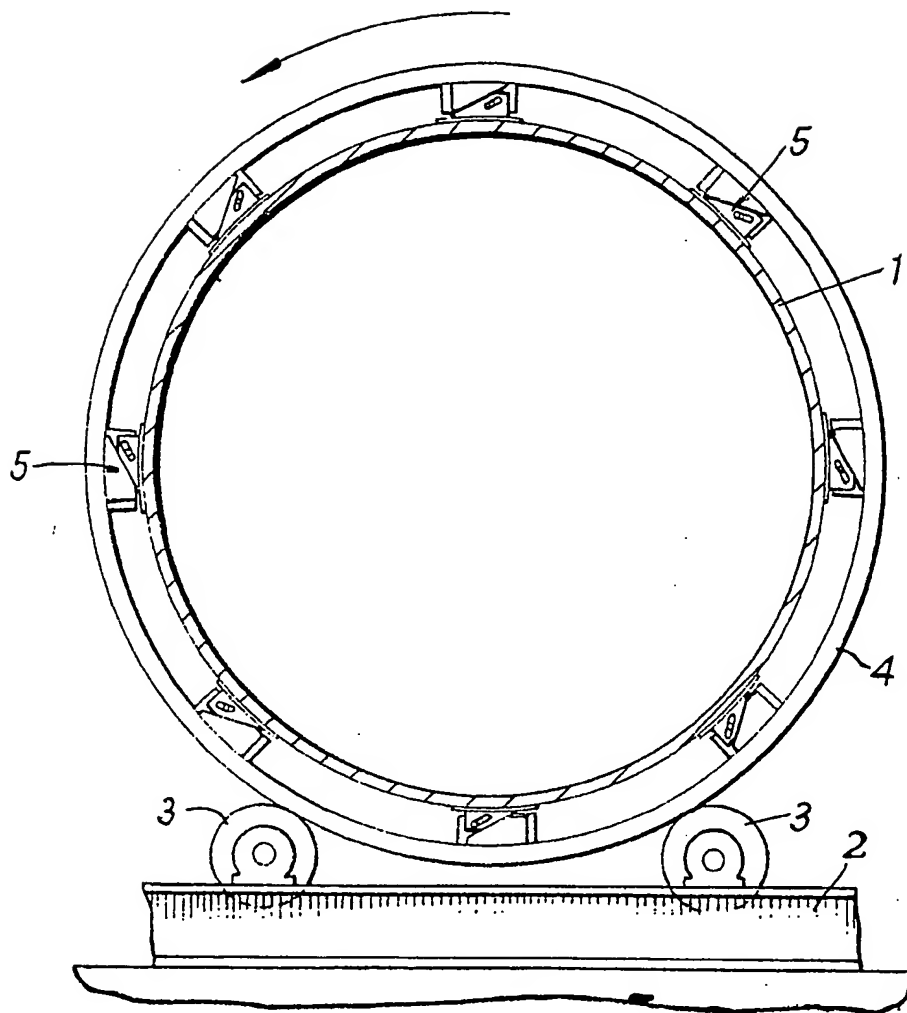


Fig. 2

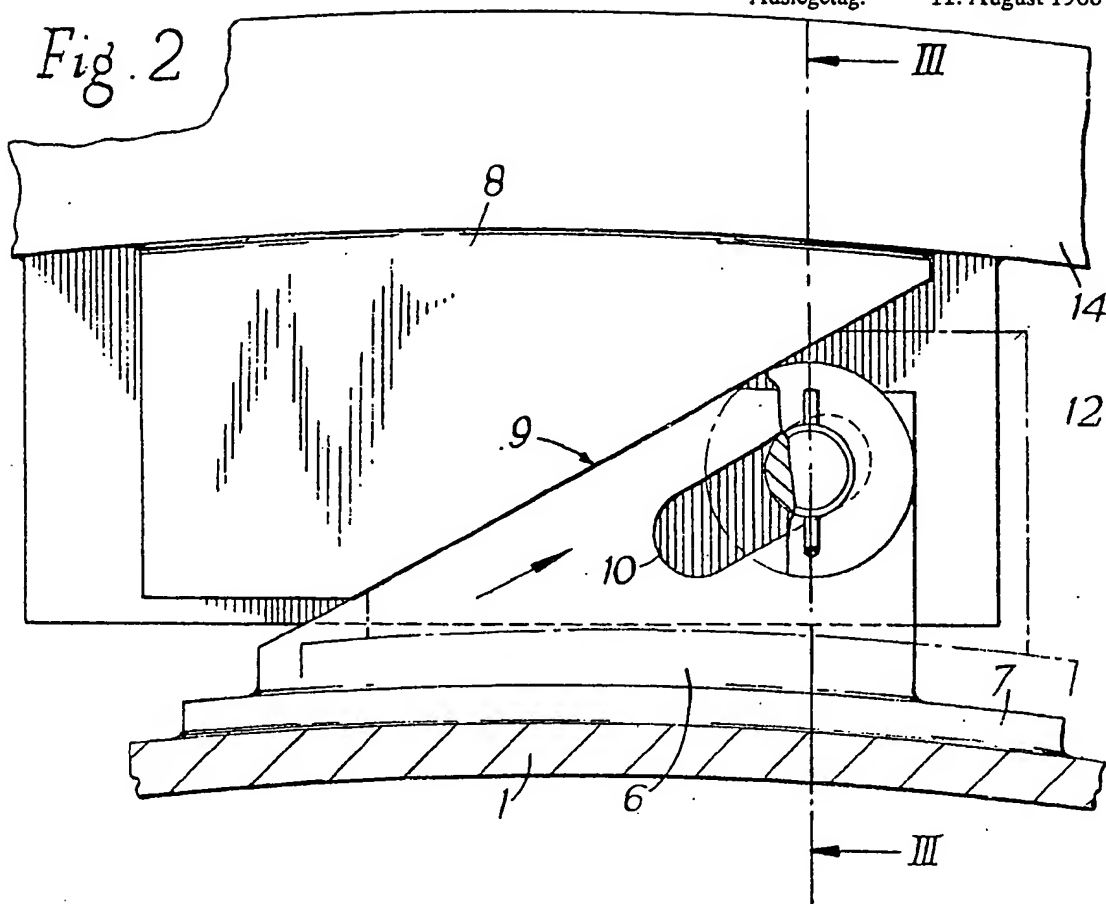
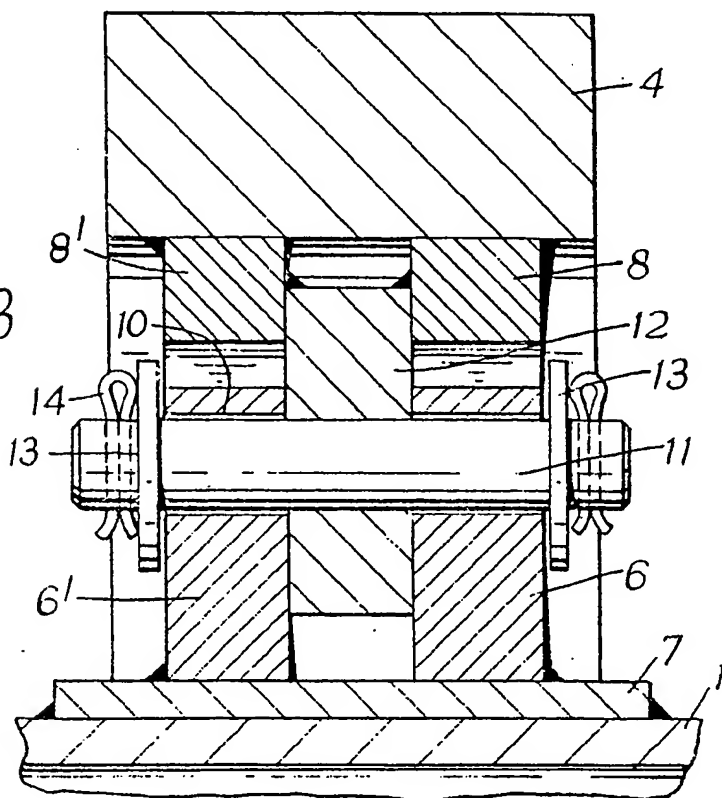


Fig. 3



609 609/59